

“WHITE LEVEL CORRECTION APPARATUS”

The following is a translation of claim 1.

1. A white level correction apparatus comprising:

a fluorescent lamp for irradiating copy;

a CCD image sensor as a photoelectric conversion element;

a reference white color plate for level correction;

a single sensor for determining a white color level start position;

first storing means storing a reference white color signal that has been multivalue-encoded by an A/D converter, for each pixel data (which is obtained by the CCD image sensor) corresponding to main scanning;

second storing means storing output data of said reference white color signal which is read in synchronization with main scanning from said first storing means, as an address, and outputting correction data where the value of said address and a data value have a reciprocal relationship within a prescribed range of an address value;

a counter circuit including calculating means of a copy picture signal and said output data from said second storing means, and generating a driving signal of a feed motor drive circuit; and

a pulse setting circuit setting a count ending value of said counter circuit, wherein

the start of said counter circuit is controlled by an output signal from said sensor (single sensor) to control a copy table stop position, thereby allowing white color level correction also in a portion of said reference white color plate and a portion of copy base position.

公開実用平成 4-4465

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平4-4465

⑤ Int. Cl.⁵

H 04 N 1/40

識別記号

1 0 1 A

庁内整理番号

9068-5C

⑬ 公開 平成4年(1992)1月16日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 頁)

⑭ 考案の名称 白レベル補正装置

⑮ 実 願 平2-43178

⑯ 出 願 平2(1990)4月23日

⑰ 考 案 者 荒 川 徳 夫 東京都港区芝5丁目7番1号 日本電気株式会社内

⑱ 考 案 者 吉 岡 宏 東京都港区西新橋3丁目20番4号 日本電気エンジニアリング株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 出 願 人 日本電気エンジニアリング株式会社 東京都港区西新橋3丁目20番4号

㉑ 代 理 人 弁理士 熊谷 雄太郎

BEST AVAILABLE COPY

第五

明 細 書

1. 考案の名称

白レベル補正装置

2. 実用新案登録請求の範囲

(1). 原稿を照射する蛍光灯と、光電変換素子としての CCD イメージセンサと、レベル補正用の基準白プレートと、白レベル開始位置決め用の 1 個のセンサと、主走査に対応する画素データごとに A/D 変換器により多値符号化された基準白信号を格納する第 1 の記憶手段と、該第 1 の記憶手段から主走査に同期して読み出される前記基準白信号の出力データをアドレスとして予め格納しかつアドレス値の所定の範囲で該アドレス値とデータ値とが逆数の関係をもつ補正データを出力する第 2 の記憶手段と、原稿画信号と前記第 2 の記憶手段の出力データとの演算手段とを含み、またフィードモータ駆動回路の駆動信号を発生するカウンタ回路と、該カウンタ回路のカウント終了値を設定するパルス設定回路とを備え、前記センサ出力信号にて前記カウンタ回路の開始制御を行い原稿テ



ーブル停止位置を制御することにより、白レベル補正を前記基準白プレート部分及び原稿のベース地の部分にても可能とすることを特徴とする白レベル補正装置。

(2). 白レベル補正を前記基準白プレート部分で行うか或は原稿の前記ベース地部分で行うかの選定を、前記位置センサが原稿テーブルに設けられた指針を検出してから前記基準白プレート部分あるいは原稿の前記ベース地部分を前記 CCD イメージセンサが読み取る位置まで前記原稿テーブルが移動するのに必要なフィードモータの駆動パルス数を前記パルス設定回路に設定することにより行うことを更に特徴とする請求項(1)に記載の白レベル補正装置。

3. 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は、白レベル補正装置に関し、特に、自己走査形の CCD イメージセンサを用いた平面走査形の間調画像読み取り装置における白レベル補正装置に関する。

従来の技術

一般に、CCD のような1次元のイメージセンサを用いた平面走査形の画像読取装置では、読み取るべき原稿を原稿テーブル上に平面状に載せ、原稿を蛍光灯のような棒状光源で一様に照射し、原稿の走査部からの光をCCDの受光面にレンズで結像させ、CCDの自己走査により画信号を得ている。

従来の白レベル補正装置の一例を第3図に示して説明する。

第3図において、31はCCD、32はこのCCD 31の出力を入力とするA/D変換器、34はRAM、35はこのRAM34の出力を入力とするROM、33はセクタ、36は乗算器、37は補正画データが得られる出力端子である。

次に動作について説明する。

まず、基準白プレートからの反射光をCCD31にて受光し、そのCCD31の自己走査により1走査線に対応する画信号を得て、これを画素データごとにA/D変換器32にて多値符号化したデータを基準

155

白信号としてRAM34に格納しておき、原稿を走査して得られる画信号の周期に同期して読み出す。画データ送出時には、セクタ33をb側に切り替える。そして、読み出された基準白信号をアドレスとして予め所定の補正データを格納したROM35から補正データを読み出し、補正データに「1」を加えた値と画信号との乗算を乗算器36で行って補正画データを出力端子37に得る。

ここで、ROM35に格納する補正データはアドレス1から1/2の範囲に対して、アドレス値とデータ値とが逆数の関係をもつ様に設定される。一例を示すと、ROM35のアドレス値とデータ値との関係を示す説明図である第4図に示すように、アドレスが8ビットの場合にはアドレス値の $(255)_{10}$ から $(128)_{10}$ に対して、データ値が $(0)_{10}$ から $(255)_{10}$ までの逆数の関係をもっている。この第4図において、Aはアドレス値を示し、DAは補正データ値を示す。

このように補正データを設定することにより、補正白信号のレベルをシェーディング量の範囲に